

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-3333

(43)公開日 平成10年(1998)1月6日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G 0 6 F 1/32			G 0 6 F 1/00	3 3 2 Z
1/26			G 0 9 G 5/00	5 3 0 Z
G 0 9 G 5/00	5 3 0			5 5 0 C
	5 5 0		G 0 6 F 1/00	3 3 4 E

審査請求 有 請求項の数10 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-25410

(22)出願日 平成9年(1997)2月7日

(31)優先権主張番号 6147/1996

(32)優先日 1996年3月8日

(33)優先権主張国 韓国 (KR)

(71)出願人 590001669

エルジー電子株式会社

大韓民国, ソウル特別市永登浦区汝矣島洞
20

(72)発明者 ジェオン ソーク ファ

大韓民国, キュンサンブクドゥ, クミ,
ヒュンオクドゥン 185-11

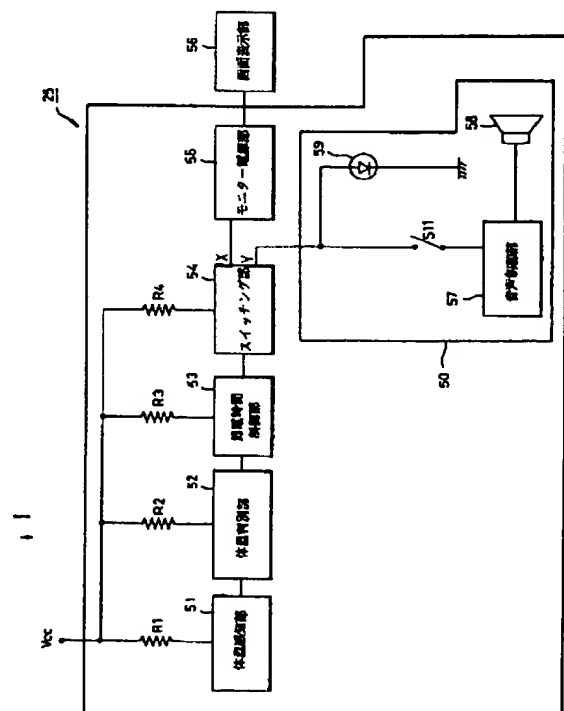
(74)代理人 弁理士 石田 敬 (外3名)

(54)【発明の名称】 コンピュータシステムのモニター電源自動調節回路

(57)【要約】

【課題】 コンピュータシステム使用者の体温の感知有無に基づいてモニターへの電源を供給/遮断し、その結果電力の無駄遣いを防止し、かつ供給電源の過剰による製品の劣化を防止することを目的とする。

【解決手段】 モニター使用者の体温を感知する体温感知手段と、感知された体温の範囲を判別する体温範囲判別手段と、体温範囲判別の結果に基づいてコンピュータシステムの電源モードを決定する電源モード決定手段と、電源モード決定の結果に基づいてコンピュータシステムの正常動作モード時にコンピュータシステムのモニターを正常に駆動させる正常動作モード駆動手段と、電源モード決定の結果に基づいてコンピュータシステムの節電モード時にコンピュータシステムのモニターが節電モードであることを使用者に知らせる表示手段とで構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 モニターを備えたコンピュータシステムにおいて、

前記モニターの使用者の体温を感知する体温感知手段と、

該体温感知手段により感知された体温を認識した後、体温の範囲を判別する体温範囲判別手段と、

該体温範囲判別手段の結果に基づいて、前記コンピュータシステムの正常動作モード又は節電モードのいずれかの電源モードを決定する電源モード決定手段と、

該電源モード決定手段の結果に基づいて、前記コンピュータシステムの正常動作モード時に前記コンピュータシステムのモニターを正常に駆動させる正常動作モード駆動手段と、

前記電源モード決定手段の結果に基づいて、前記コンピュータシステムの節電モード時に前記コンピュータシステムのモニターが節電モードであることを使用者に知らせる表示手段と、を具備することを特徴とするコンピュータシステムのモニター電源自動調節回路。

【請求項2】 前記体温感知手段は、赤外線を発射することにより、使用者の体温を感知することを特徴とする請求項1に記載のコンピュータシステムのモニター電源自動調節回路。

【請求項3】 前記電源モード決定手段は、前記体温範囲判別手段の結果に基づいて所定の制御信号を出力する節電時間制御部と、該節電時間制御部の結果に基づいてコンピュータシステムの前記電源モードを正常動作モード又は節電モードに切り換えるスイッチング部と、を有することを特徴とする請求項1に記載のコンピュータシステムのモニター電源自動調節回路。

【請求項4】 前記正常動作モード駆動手段は、前記コンピュータシステムを正常動作モードで動作させるための駆動電圧を供給するモニター電源部と、該モニター電源部の結果に基づいて前記モニターに映像情報を表示する画面表示部と、を有することを特徴とする請求項1に記載のコンピュータシステムのモニター電源自動調節回路。

【請求項5】 前記表示手段は、前記節電モードを視覚的に表示するための発光部と、前記節電モードを聴覚的に提供するようにオン/オフスイッチングするスイッチと、該スイッチの動作に従ってコンピュータシステムの前記節電モードによる音声情報を制御する音声制御部と、該音声制御部に連結され、使用者がコンピュータシステムの状態を認識できるように音声情報を外部に出力するスピーカと、を有することを特徴とする請求項1に記載のコンピュータシステムのモニター電源自動調節回路。

【請求項6】 前記正常動作モードの範囲が、 $M=36$

2

$^{\circ}\text{C} \pm \chi$ (M は正常動作モード時の使用者の感知体温、 χ は温度許容誤差)であり、これ以外の範囲が前記節電モードの範囲であることを特徴とする請求項1に記載のコンピュータシステムのモニター電源自動調節回路。

【請求項7】 モニターを備えたコンピュータシステムにおいて、

所定の電源電圧が供給され、前記モニターの使用者の体温の感知有無に基づいて前記モニターに前記電源電圧を供給/遮断するモニター電源調節手段と、

10 前記電源電圧が供給され、信号ケーブルを介して前記モニターに連結されたコンピュータ本体と、を具備することを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項8】 前記モニター電源調節手段は、前記モニターの使用者の体温を感知する体温感知手段と、

該体温感知手段により感知された体温を認識した後、体温の範囲を判別する体温範囲判別手段と、

該体温範囲判別手段の結果に基づいて、前記コンピュータシステムの正常動作モード又は節電モードのいずれかの電源モードを決定する電源モード決定手段と、

20 該電源モード決定手段の結果に基づいて、前記コンピュータシステムの正常動作モード時に前記コンピュータシステムのモニターを正常に駆動させる正常動作モード駆動手段と、

前記電源モード決定手段の結果に基づいて、前記コンピュータシステムの節電モード時に前記コンピュータシステムのモニターが節電モードであることを使用者に知らせる表示手段と、を有することを特徴とする請求項7に記載のコンピュータシステム。

30 【請求項9】 所定の電源電圧が供給されるコンピュータ本体と、信号ケーブルにより前記コンピュータ本体に連結されたモニターと、

該コンピュータ本体と該モニターとの間に連結され、前記モニター及びコンピュータ本体の使用者の体温の感知有無に基づいて前記モニターに電源電圧を供給/遮断するモニター電源調節手段と、を具備することを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項10】 前記モニター電源調節手段は、

40 前記モニターの使用者の体温を感知する体温感知手段と、

該体温感知手段により感知された体温を認識した後、体温の範囲を判別する体温範囲判別手段と、

該体温範囲判別手段の結果に基づいて、前記コンピュータシステムの正常動作モード又は節電モードのいずれかの電源モードを決定する電源モード決定手段と、

50 該電源モード決定手段の結果に基づいて、前記コンピュータシステムの正常動作モード時に前記コンピュータシステムのモニターを正常に駆動させる正常動作モード駆動手段と、

前記電源モード決定手段の結果に基づいて、前記コンピュータシステムの節電モード時に前記コンピュータシステムのモニターが節電モードであることを使用者に知らせる表示手段と、を有することを特徴とする請求項 9 に記載のコンピュータシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータシステムのモニター電源の自動調節回路に関し、特にモニター使用者の体温を感知する回路を具備してモニターへの供給電源が自動的に調節できる回路に関する。

【0002】

【従来の技術】図 1 及び図 2 は従来のモニターの電源調節回路を備えたコンピュータシステムの構成図である。従来、コンピュータシステムの電源制御方法としては、コンピュータシステムのモニターと本体に独立にそれぞれ電源が供給される形式と、コンピュータ本体に供給される電源がモニターにも供給される形式がある。前者は図 1 に、後者は図 2 に示されている。

【0003】図 1 に示すように、ソケット 5 を通過した電源がスイッチ S 1 のオン動作によりモニター 9 に供給される。なお、信号ケーブル 1 1 を介してモニター 9 に連結されたコンピュータ本体 1 3 への電源供給は、ソケット 7 及びスイッチ S 2 により行われる。即ち、モニター 9 及びコンピュータ本体 1 3 への電源供給は、それぞれスイッチ S 1、S 2 のオン/オフ動作により制御される。

【0004】また、図 2 に示すように、ソケット 1 5 を通過した電源がスイッチ S 3 のオン動作によりコンピュータ本体 2 3 に提供され、なお、コンピュータ本体 2 3 は信号ケーブル 1 9 及び電源線 2 1 を介してモニター 1 7 に連結されているため、コンピュータ本体 2 3 に供給される電源はモニター 1 7 にも供給される。即ち、コンピュータ本体 2 3 に電源を供給するだけで、モニター 1 7 にも同時に電源が供給されるので、コンピュータ本体 2 3 及びモニター 1 7 への電源供給は、スイッチ S 3 のオン/オフのみにより制御される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のような従来のコンピュータシステムの電源制御方法では、使用者が一定時間席をはずしてコンピュータを使用していない場合にも、モニター及びコンピュータ本体への電源供給が続いているので、不必要な電源供給によってコンピュータシステムが過熱して損なわれるおそれがあり、さらに電力消費が多くなるという問題がある。

【0006】さらに、上記の従来技術によれば、使用者がコンピュータシステムの使用途中に一定時間席をはずす場合、モニターの電源をカットするためにはスイッチ S 1 又は S 3 を手動でオフさせなければならない。また、図 2 に示すように、モニターへの電源供給がカット

される場合は、コンピュータの電源もカットされて、コンピュータ内部に記憶された情報が消失してしまうという問題がある。

【0007】従って、本発明の目的は、前述した問題点を解決して、モニターへの電源供給を適切に調節することができるモニター電源調節回路を提供することにある。本発明の他の目的は、モニターへの電源供給を適切に調節することができるモニター電源調節回路を有したコンピュータシステムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明のモニター電源調節回路によれば、モニター使用者の体温の感知有無に基づいて前記モニターへの電源が供給/遮断される。尚、このようなモニター電源調節回路は、モニター使用者の体温を感知する体温感知手段と、この体温感知手段により感知された体温を認識した後、体温の範囲を判別する体温範囲判別手段と、この体温範囲判別手段の結果に基づいてコンピュータシステムの電源モードを決定する電源モード決定手段と、この電源モード決定手段の結果に基づいて前記コンピュータシステムの正常動作モード時に前記コンピュータシステムのモニターを正常に駆動させる正常動作モード駆動手段と、前記電源モード決定手段の結果に基づいて前記コンピュータシステムの節電モード時に前記コンピュータシステムのモニターが節電モードであることを使用者に知らせる表示手段とを有している。

【0009】更に、上記の目的を達成するため、本発明のコンピュータシステムは、所定の電源電圧が供給され、コンピュータ本体及びモニター使用者の体温の感知有無に基づいて前記モニターに前記電源電圧を供給/遮断するモニター電源調節手段と、前記電源電圧が供給され、信号ケーブルを介して前記モニターに連結されたコンピュータ本体とを有している。

【0010】また、上記の目的を達成するため、本発明のコンピュータシステムは、所定の電源電圧が供給されるコンピュータ本体と、信号ケーブルを介して前記コンピュータ本体に連結されたモニターと、このコンピュータ本体とモニターとの間に連結され、使用者の体温の感知有無に基づいて前記モニターに前記電源電圧を供給/遮断するモニター電源調節手段とを有している。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。図 3 は、本発明の一実施形態に係るコンピュータシステムを示す図である。コンピュータ本体 3 1 には電源電圧 Vcc が直接供給され、モニター 2 7 には電源調節回路 2 5 を通じて電源電圧 Vcc が供給される。電源調節回路 2 5 は、コンピュータシステムの利用者が席をはずしてコンピュータシステムを使用していない場合、電源電圧 Vcc の供給を遮断する。コンピュータ本体 3 1 の情報は、信号ケーブル

29を介してモニター27に伝達される。

【0012】なお、変形例として、前記電源調節回路25を、モニター27又はコンピュータ本体31に内蔵することもできる。図4は、本発明の他の実施形態に係るコンピュータシステムを示す図である。電源電圧Vccはコンピュータ本体33に供給される。コンピュータ本体33の情報は信号ケーブル39を介してモニター37に伝達される。電源調節回路35は、コンピュータ本体33とモニター37との間に形成され、コンピュータシステム又はモニター使用者が席をはずして使用していない時は、コンピュータ本体33から出力された電源電圧Vccのモニター37への供給がカットされ、使用が開始されると、電源調節回路35を通じて電源電圧Vccがモニター37に供給される。

【0013】図5は、図3の電源調節回路25を詳細に示すもので、図4の電源調節回路35の構成も同様に構成することができる。電源調節回路25は、抵抗R1を通じて電源電圧Vccに連結され体温感知の機能をする体温感知部51と、この体温感知部51に連結され抵抗R2を通じて電源電圧Vccが供給される体温判別部52と、この体温判別部52に連結され抵抗R3を通じて電源電圧Vccが供給される節電時間制御部53と、この節電時間制御部53に連結され抵抗R4を通じて電源電圧Vccが供給されるスイッチング部54と、このスイッチング部54の正常動作モード端子Xに連結されモニターを正常に駆動させるための電圧を供給するモニター電源部55と、前記スイッチング部54の節電モード端子Yに連結されコンピュータシステムが節電モード状態であることを使用者又は第3者に知らせる表示回路50とを有している。

【0014】なお、前記表示回路50は、スイッチS11を通じて前記節電モード端子Yに連結された音声制御部57と、この音声制御部57に連結されたスピーカー58と、前記節電モード端子Yと接地電圧との間に形成された発光部59とから構成されて、正常動作モード時は、モニター電源部55への電源供給によりモニターの画面表示部56にはコンピュータ本体から伝達される情報が表示される。一方、抵抗R1乃至R4は、電源電圧のバイアス用として用いられる。

【0015】次に、本発明の動作を図面にそって説明する。体温感知部51から赤外線を発射し、使用者が存在するか否か及び使用者の種類（人又は他の動物）に従って各々異なった体温を感知する。感知された体温は体温判別部52に伝達され、その体温に基づいて使用者がコンピュータシステム又はモニターの前に存在するか否かを判別し、もし存在すれば「人」であるかを判別する。この判別方法は図6に示されている。即ち、感知された体温が $36^{\circ}\text{C} \pm \chi$ （ χ は温度許容誤差）の範囲に属すると、コンピュータシステムを「人」が使用しているのを意味する。上記の範囲に属していないとき人でなく動物

がコンピュータシステム又はモニター前に存在するか、或いはコンピュータシステム又はモニターの前にいずれも存在しないことを意味する。もちろん、人がコンピュータシステム又はモニター前に存在しているが、障害物により体温の感知が妨害される場合も含む。体温判別部52は、前者の場合は「ハイ」の論理信号を、後者の場合は「ロー」の論理信号をそれぞれ出力する。

【0016】ハイの論理信号が出力される場合は、コンピュータシステムが正常動作モードで動作するように、オン時間制御信号がスイッチング部54に出力される。このスイッチング部54は、入力されたオン時間制御信号によりコンピュータシステムのモニターが正常に動作するように、正常動作モード端子Xにスイッチングする動作を行う。次いで、抵抗R4を通じて電源電圧Vccがスイッチング部54の正常動作モード端子Xに出力され、モニター電源部55に供給される。これにより、モニターの表示画面部56にコンピュータ本体からの情報が表示される。

【0017】一方、ローの論理信号が出力される場合は、節電時間制御部53には、使用者がコンピュータシステム又はモニターから離れてからある程度時間が経過した後、コンピュータシステムのモニターをオフさせるか否かが設定されているため、ローの論理信号が所定時間経過後入力されると、節電時間制御部53はオフ時間制御信号を出力する。次いで、スイッチング部54は、オフ時間制御信号により、コンピュータシステムのモニターが節電モードで動作するように、節電モード端子Yにスイッチングする動作を行う。これにより、オフ時間制御信号により、モニターに供給される電源は遮断され、抵抗R4を通じて供給された電源電圧Vccは節電モード端子Yを通じて発光部59に供給されて、コンピュータシステムが節電モードであることを視覚的に知らせる。

【0018】一方、スイッチS11がオンとなると、スイッチング部54を通じて電源電圧Vccが音声制御部57に供給されて、節電モードであることを知らせる音又はメロディがスピーカーを通じて外部に出力される。一方、音声情報の出力を停止したい時は、スイッチS11をオフさせる。従って、席をはずした使用者が、コンピュータシステム又はモニターの前に戻ると、体温感知部51が使用者の体温を感知し、体温判別部52からハイの論理信号を出力することにより、コンピュータシステムのモニターが正常動作モードで動作することになる。

【0019】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、コンピュータシステムの使用者が席をはずした場合、使用者の体温が感知されないことを利用して、コンピュータシステムのモニターが自動的に節電モード状態に切り換り、使用者が戻ると感知された体温によりコンピュータ

システムのモニターを正常動作モードに復帰させる。従って、電力の無駄遣いを防止することができ、供給電源の過剰による製品の劣化を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】従来のモニターの電源調節回路を備えたコンピュータシステムを示す構成図（その 1）である。

【図 2】従来のモニターの電源調節回路を備えたコンピュータシステムを示す構成図（その 2）である。

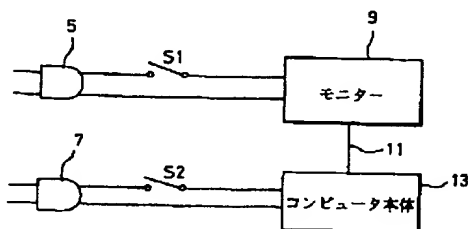
【図 3】本発明に係るモニターの電源調節回路を備えたコンピュータシステムを示す構成図（その 1）である。

【図 4】本発明に係るモニターの電源調節回路を備えたコンピュータシステムを示す構成図（その 2）である。

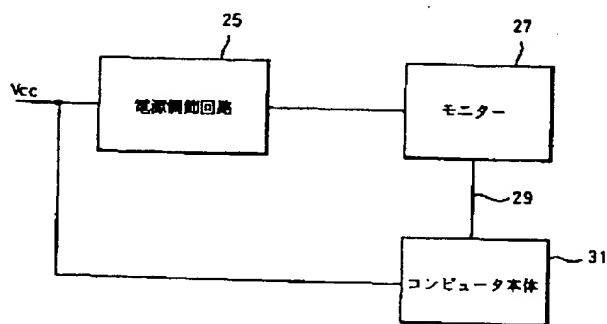
【図 5】図 3 のモニターの電源調節回路を詳細に示す回路ブロック図である。

【図 6】図 5 の体温判別部の判別動作を示す説明図である。

【図 1】



【図 3】



【図 6】

レベル	判別範囲	出力
1	$M = 36^{\circ}\text{C} \pm X$	ハイ
2	$K > M, K < M$	ロー

【符号の説明】

25, 35…電源調節回路

27, 37…モニター

29, 39…信号ケーブル

31, 33…コンピュータ本体

50…表示手段

51…体温感知部

52…体温判別部

53…節電時間制御部

54…スイッチング部

55…モニター電源部

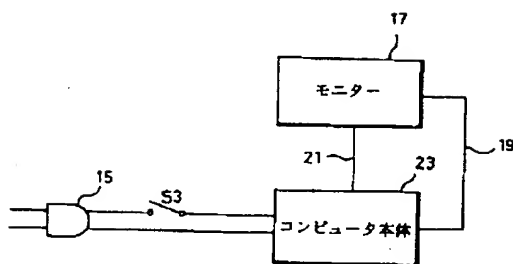
56…画面表示部

57…音声制御部

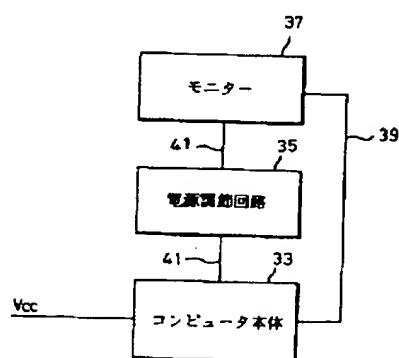
58…スピーカー

59…発光部

【図 2】



【図 4】



【図5】

